

Manual de segurança e conforto

Também disponível em www.hp.com/ergo

Nº de peça do documento: 297660-132

Este manual descreve a organização adequada da estação de trabalho, a postura e os hábitos de saúde e de trabalho de quem utiliza o computador. Além disso, este manual contém informações sobre segurança eléctrica e mecânica aplicáveis a todos os produtos HP.



AVISO: O texto assim realçado indica que o não cumprimento das directivas pode resultar em lesão corporal ou perda de vida.



CUIDADO: O texto assim realçado indica que o não cumprimento das directivas pode resultar em danos para o equipamento ou perda de informações.

Manual de segurança e conforto
Segunda edição (Setembro 2002)
Nº de peça do documento: 297660-132

AVISO



Pode existir um risco de **lesões físicas graves** numa estação de trabalho com o computador. Leia as seguintes recomendações neste *Manual de segurança e conforto* para minimizar o risco de lesões e aumentar o conforto.

Alguns estudos sugerem que longos períodos de utilização do teclado, uma organização inadequada da estação de trabalho, hábitos de trabalho incorrectos, condições de trabalho e relações profissionais que provocam tensão ou problemas de saúde podem estar relacionados com lesões. Estas lesões incluem a síndrome do túnel cárpico, tendinite, tenossinovite e outras perturbações musculosqueléticas.

Os sinais de aviso destas perturbações podem ser sentidos nas mãos, pulsos, braços, ombros, pescoço ou costas e podem incluir:

- Entorpecimento, sensação de queimadura ou formigueiro
- Inflamação ou dor
- Dor, palpitação ou tumefacção
- Constrição ou rigidez
- Sensação de fraqueza ou frio

Sintomas como estes podem estar associados à utilização do teclado ou do rato, mas também podem surgir sem que as mãos estejam a ser utilizadas, podendo até acordá-lo durante a noite. Se observar estes sintomas ou qualquer outra dor ou desconforto persistentes ou recorrentes, que lhe pareçam poder estar relacionados com a utilização do computador, consulte imediatamente um médico qualificado e, caso exista, o departamento de saúde e segurança da empresa onde trabalha. Quanto mais cedo for diagnosticado e tratado um problema, menos hipóteses existem de este se vir a tornar incapacitante.

As páginas que se seguem descrevem a organização adequada da estação de trabalho, a postura e os hábitos de saúde e de trabalho de quem utiliza o computador. Além disso, este manual contém informações sobre segurança de produtos aplicáveis a todos os produtos HP.

Conteúdo

1

PROMOVER UM AMBIENTE DE TRABALHO SEGURO E CONFORTÁVEL



Encontrar a sua zona de conforto

Quer se trate de um adulto que utiliza um computador no local de trabalho ou de um estudante que partilha um computador na escola ou em casa, o ambiente de trabalho deve ser sempre adaptado às necessidades do utilizador. Ajuste a inclinação do monitor, utilize uma caixa como descanso para os pés, um cobertor sobre o assento para elevar a altura da cadeira e tudo o que necessitar para encontrar a sua zona de conforto.

IMPORTANTE

Alguns cientistas acreditam que trabalhar intensamente, durante um longo período de tempo, numa posição desconfortável ou não natural, pode comportar riscos, tais como os que são mencionados no capítulo AVISO no início deste manual. As informações contidas neste manual destinam-se a ajudá-lo a trabalhar com mais segurança, aconselhando maneiras de trabalhar mais confortáveis e eficazes.

SUGESTÃO

Autocontrolo
Após análise das informações contidas nos capítulos 1 a 5, examine cuidadosamente a sua postura e hábitos utilizando o Capítulo 6, "Lista de controlo de segurança e conforto."

Escolhas importantes

A postura, a iluminação, o mobiliário, a organização do ambiente e outras condições e hábitos de trabalho podem afectar o modo como se sente e a maneira como trabalha. Ao adaptar o ambiente de trabalho e os hábitos pessoais às suas necessidades, poderá minimizar a fadiga e o desconforto e reduzir o risco de tensões excessivas que alguns cientistas acreditam poder provocar lesões.

Ao utilizar um computador, o utilizador faz opções que podem afectar o conforto e, potencialmente, a segurança. Este risco verifica-se tanto com um teclado de computador de secretária num escritório, como com um computador portátil na universidade, a utilização de um teclado sem fios no colo ou num aeroporto. Em cada caso, o utilizador escolhe a postura de trabalho e a posição corporal relativamente ao computador, telefone, livros de consulta e documentos. Poder-se-á dar o caso de também poder ter algum tipo de controlo sobre a iluminação e outros factores.

Tomar providências quanto à segurança e ao conforto

Existem vários factores no nosso ambiente de trabalho que determinam se trabalhamos eficazmente e de modo a promover a saúde e a segurança. Ao considerar, seguir, e reavaliar periodicamente as recomendações contidas neste manual, é possível criar um ambiente de trabalho mais seguro, confortável, saudável e eficiente.

Estudantes e alunos

As recomendações neste manual aplicam-se a estudantes de todas as idades. Aprender a preparar a área de trabalho e a descobrir uma zona de conforto quando se utiliza o computador pela primeira vez é bastante mais fácil do que quebrar hábitos de trabalho incorrectos após anos de utilização do computador. Os professores devem incentivar os alunos a trabalhar em equipas para descobrir soluções criativas quando não está disponível mobiliário regulável concebido para utilização com o computador.

Princípios-chave

Para promover a saúde e o conforto, siga estes princípios sempre que utilizar o computador.



ADAPTAR

- Adapte a posição corporal e o equipamento de trabalho.
- Não existe uma posição correcta. Descubra a sua zona de conforto, tal como descrito neste manual e, quando estiver a trabalhar no computador, coloque-se frequentemente nessa zona.



MOVER

- Varie as tarefas para que possa mover-se; evite sentar-se na mesma posição durante todo o dia.
- Efectue tarefas que exijam andar.



RELAXAR

- Construa relações positivas em casa e no escritório. Relaxe e tente diminuir quaisquer fontes de tensão.
- Mantenha-se consciente das tensões físicas tais como cerrar os punhos e encolher os ombros. Liberte a tensão continuamente.
- Faça intervalos curtos e frequentes.



OUVIR

- Ouça o seu corpo.
- Tome atenção a qualquer sensação de tensão, desconforto ou dor e tome providências imediatas para a aliviar.



LEMBRE-SE

- Pratique exercício regularmente e mantenha-se em boas condições físicas; assim será mais fácil resistir ao rigor do trabalho sedentário.
- Respeite eventuais problemas de saúde que tenha e outros factores conhecidos relacionados com a saúde. Adapte os seus hábitos de trabalho a essas situações.

2

DESCOBRIR UMA POSIÇÃO CONFORTÁVEL



Varie a postura

Dependendo das tarefas, é possível encontrar uma série de posturas confortáveis, para se sentar ou para estar de pé. Dentro das posições confortáveis, mude de postura frequentemente durante o dia.



Reclinada



Direita



De pé

SUGESTÃO

A quebra da tarde
Tome particular atenção à postura durante a tarde, período em que existe tendência para sentir fadiga.

EVITAR!

- Não se sente na mesma posição durante todo o dia.
- Evite inclinar-se demasiado para a frente.
- Certifique-se de que não se recosta demasiado para trás.

Uma série de posições

Em vez de trabalhar numa única posição, descubra a sua **zona de conforto**. A zona de conforto é um *conjunto* de posições geralmente confortáveis e apropriadas à sua situação profissional.

Mover

Estar sentado durante longos períodos pode causar desconforto e fadiga muscular. Mudar de postura é benéfico para muitas partes do corpo, incluindo a coluna vertebral, as articulações, os músculos e o sistema circulatório.

- Dentro das posições confortáveis, mude de postura frequentemente durante o dia.
- Faça intervalos curtos e frequentes: levante-se, estique-se cuidadosamente ou ande um pouco.
- Efectue frequentemente tarefas curtas que impliquem levantar-se, tais como ir buscar folhas a uma impressora ou consultar um colega no outro lado do escritório.
- Se o mobiliário permitir uma vasta gama de alterações, pode ser confortável alternar entre as posições sentadas e em pé.

Tarefas diferentes, posturas diferentes

A escolha da postura dentro da sua zona de conforto pode variar com a tarefa. Por exemplo, uma postura levemente reclinada pode ser a mais confortável para tarefas no computador, enquanto uma postura mais direita pode ser preferível para tarefas que necessitem de consulta frequente de documentos ou livros.

Organizar as alterações

A ordem pela qual são feitas alterações às posições corporais e à área de trabalho pode variar dependendo da capacidade de alteração do mobiliário. Para obter sugestões sobre como ordenar as alterações, consulte o capítulo 5, “Organizar as alterações”.

SUGESTÕES

Andar
Levante-se frequentemente da secretária e ande um pouco.

Conforto das pernas
Varie a posição das pernas ao longo do dia.

EVITAR!

Evite colocar caixas ou outros objectos debaixo da secretária que possam limitar o espaço para as pernas. Deve poder esticar as pernas debaixo da secretária sem interferências.

Pés, joelhos e pernas

Certifique-se de que os seus pés assentam com firmeza e conforto no chão quando estiver sentado. Utilize uma superfície de trabalho e uma cadeira reguláveis que permitam que os seus pés assentem com firmeza e conforto no chão ou utilize um apoio para os pés. Se utilizar um apoio para os pés, certifique-se de que tem espaço suficiente para permitir várias posições das pernas dentro da sua zona de conforto.

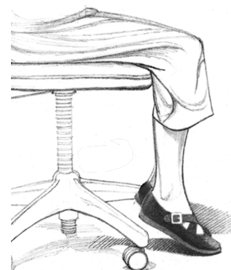
Proporcionar espaço suficiente para as pernas

Certifique-se de que tem espaço suficiente para as pernas e os pés por baixo da superfície de trabalho. Evite pontos de pressão no lado interior da coxa junto do joelho e na parte de trás da perna. Estique as pernas e mude a sua posição durante o dia.



CERTO

Descanse os pés firmemente no chão ou num descanso para os pés.



ERRADO!

Não balouce os pés nem comprima as coxas.

SUGESTÃO

Efectue ajustes frequentes
Se a cadeira for regulável, experimente as alterações e descubra várias posições confortáveis; em seguida, altere a posição da cadeira frequentemente.

EVITAR!

Se tiver uma nova cadeira regulável, ou se partilhar uma cadeira com alguém, não parta do princípio de que esta foi regulada para si.

Costas

Utilize a cadeira para suporte corporal total. Distribua o seu peso uniformemente e utilize o assento e as costas para apoiar o corpo. Se a cadeira tiver suporte lombar, faça corresponder os contornos da cadeira à curvatura natural da região lombar da coluna vertebral.

Procurar o conforto

Certifique-se sempre de que a região lombar da coluna está bem apoiada. Certifique-se de que se sente confortável na posição de trabalho.



CERTO

Distribua o seu peso uniformemente e utilize o assento e as costas para apoiar o corpo.



ERRADO!

Não se incline demasiado para a frente.

SUGESTÃO

Relaxar
Lembre-se de relaxar as áreas onde a tensão se acumula mais marcadamente, tais como o pescoço e os ombros.

Ombros e cotovelos

Para minimizar a tensão muscular, os ombros devem estar descontraídos, e não elevados nem descaídos (consulte a secção “Suporte para os braços e mãos” no capítulo 3.), e os cotovelos devem estar confortavelmente posicionados relativamente à altura do teclado. Posicione os cotovelos à mesma altura ou a uma altura próxima da fila principal do teclado (a fila que inclui a letra L). Algumas pessoas preferem posicionar os cotovelos levemente acima da altura da fila principal e regular a inclinação do teclado para a posição inferior (mais plana).



CERTO

Vire a cadeira para o lado para ajudar a determinar se os cotovelos estão à altura aproximada da altura da fila principal do teclado.

Antebraços, pulsos e mãos

Ao utilizar o teclado ou um dispositivo apontador, mantenha os antebraços, pulsos e mãos na respectiva zona neutra de conforto. O utilizador é quem melhor pode decidir o que lhe proporciona mais conforto. Uma das maneiras de determinar a zona de conforto é manter os braços, os pulsos e as mãos totalmente descontraídos de ambos os lados do tronco e reparar na posição que tomam. Quando os levantar para escrever, mantenha-os em posições relativas idênticas ou semelhantes (à respectiva zona de conforto), evitando curvar marcadamente os pulsos para cima, para baixo, para dentro ou para fora, especialmente com frequência ou durante longos períodos de tempo (consulte a secção “Teclado e dispositivo apontador” no capítulo 3.). Estas recomendações aplicam-se onde quer que esteja: no escritório, em casa, em viajem, sentado ou em pé.

Não apoie os pulsos

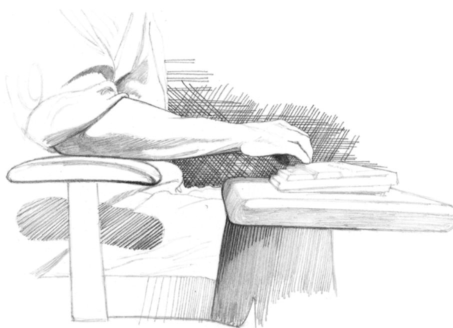
Ao escrever, não apoie os pulsos na superfície de trabalho, nas ancas ou num descanso para as palmas das mãos (por vezes chamado descanso para os pulsos). Descansar as palmas das mãos enquanto escreve pode ser prejudicial, porque pode fazer dobrar os pulsos e os dedos para trás. Também pode aplicar pressão do lado inferior dos pulsos. O descanso para a palma das mãos serve de apoio durante as pausas, quando não está a escrever (quando está a ler, por exemplo).

SUGESTÃO

Teclados divididos
Se considerar difícil escrever com os cotovelos numa posição confortável e neutra, experimente um teclado dividido. No entanto, tenha em atenção que uma regulação ou postura incorrectas, ao utilizar um teclado dividido, podem acentuar marcadamente a curvatura dos pulsos. Assim, se utilizar um teclado dividido, regule-o adequadamente de modo a que os antebraços, pulsos e mãos se mantenham numa posição confortável e neutra.

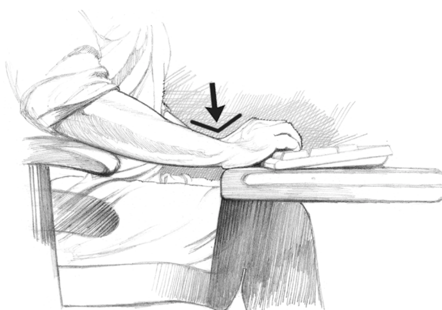
EVITAR!

Certifique-se de que não descansa os pulsos sobre arestas afiadas.



CERTO

Mantenha os pulsos numa posição confortável e neutra.



ERRADO!

Não apoie as palmas das mãos nem dobre os pulsos acentuadamente para baixo enquanto está a escrever.

SUGESTÃO

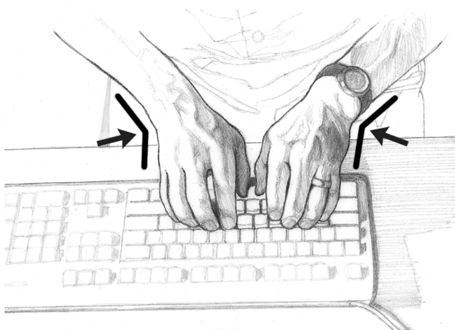
Portáteis

As informações contidas nesta secção, e que se referem a posições confortáveis e neutras do antebraço, pulso e mão, também se aplicam a utilizadores de portáteis com teclados comandados por estilete ou com teclados comandados por polegar.



CERTO

Mantenha os pulsos numa posição confortável e neutra.



ERRADO!

Não dobre acentuadamente os pulsos para dentro.

SUGESTÕES

Pense em pestanejar
Ao trabalhar com o monitor, lembre-se de pestanejar. Embora qualquer pessoa pestaneje normalmente sem pensar, a frequência com que se pestaneja pode ser menor quando se utiliza um computador (os estudos indicam que, em média, as pessoas que utilizam um computador pestanejam três vezes menos). Pestanejar ajuda a manter os olhos naturalmente protegidos e lubrificados e a evitar a secura, uma fonte comum de desconforto.

Descanso dos olhos
Deixe os olhos descansar com frequência focando um ponto distante.

Olhos

Trabalhar no computador por períodos prolongados pode ser uma tarefa visualmente exigente e pode causar irritabilidade e fadiga oculares. Assim, deve dar especial atenção aos cuidados com os olhos, incluindo as seguintes recomendações:

Descansar os olhos

Deixe os olhos descansar com frequência. Desvie o olhar do monitor periodicamente e foque um ponto distante. Aproveite esta altura para se esticar, respirar profundamente e relaxar.

Limpar o monitor e os óculos

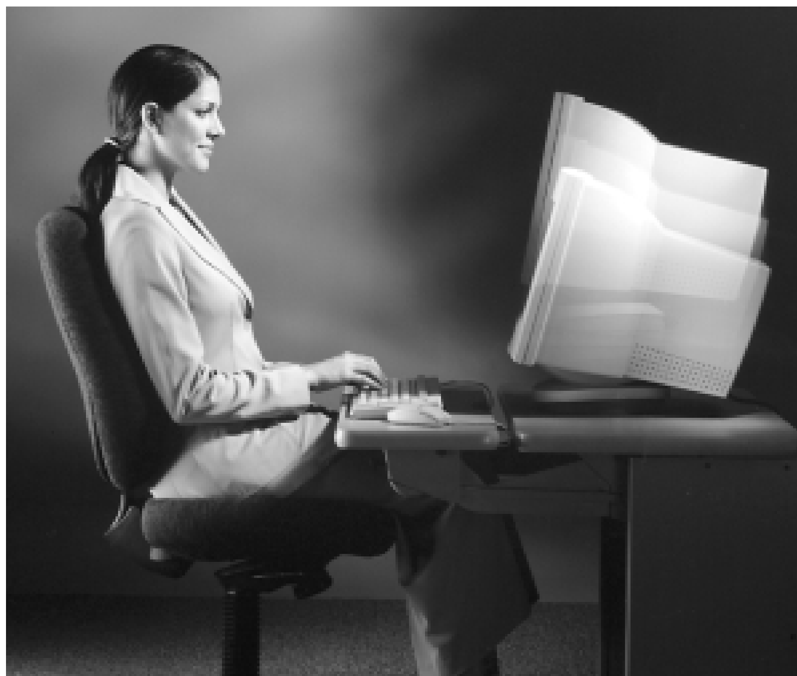
Mantenha limpo o monitor, bem como os óculos ou as lentes de contacto. Se utilizar um filtro redutor do brilho, limpe-o seguindo as instruções do fabricante.

Faça um exame à vista

Para se certificar de que a sua vista está adequadamente corrigida, consulte um especialista regularmente. Se utiliza lentes bifocais, trifocais ou progressivas, é possível que tenha de adoptar uma postura incómoda para utilizar os óculos ao trabalhar com o computador. Refira esta situação ao especialista oftalmológico e considere a prescrição de óculos especificamente adaptados ao trabalho com um monitor. Para mais informações, consulte a secção “Monitor” no capítulo 3.

3

ORGANIZAR A ÁREA DE TRABALHO



Posicionar o monitor

É possível encontrar uma série de alturas do monitor que permitam adoptar uma posição confortável da cabeça e dos ombros.

Monitor

Ao posicionar o monitor correctamente, regulando o respectivo ângulo, irá reduzir a tensão ocular e a fadiga muscular sentida a nível do pescoço, dos ombros e da parte superior das costas.

Posicionar o monitor

Coloque o monitor à sua frente (consulte a secção “Documentos e livros” no capítulo 3.). Para determinar uma distância de visualização confortável, estique o braço em direcção ao monitor e repare na localização dos nós dos dedos. Coloque o monitor perto dessa localização. Se necessário, aproxime ou afaste o monitor, até poder ver o texto com nitidez e conforto (consulte a secção “Olhos” no capítulo 2.).

Regular a altura do monitor

A posição do monitor deve permitir adoptar uma posição confortável da cabeça e dos ombros. Não deve obrigar a uma inclinação desconfortável do pescoço nem para a frente nem para trás. Pode achar mais confortável posicionar o monitor de modo a que a primeira linha do texto esteja imediatamente abaixo da altura dos olhos. Os olhos devem dirigir-se ligeiramente para baixo quando olhar para o meio do monitor.

Muitos modelos de computador permitem posicionar o monitor sobre a unidade do sistema. Se, deste modo, o monitor ficar numa posição demasiado elevada, convém colocá-lo sobre a secretária. Se, por outro lado, o monitor estiver colocado sobre a superfície de trabalho e o utilizador sentir desconforto no pescoço ou na parte superior das costas, é possível que o monitor esteja demasiado baixo. Nesse caso, tente utilizar um bloco, livro ou suporte de monitor para o levantar.

Inclinar o monitor

Incline o monitor de modo a que este fique em frente aos seus olhos. Em geral, o ecrã do monitor deve ser colocado numa posição paralela à cara do utilizador. Para verificar se a inclinação está correcta, peça a alguém para segurar num pequeno espelho no centro da área de visualização. Quando estiver sentado na posição de trabalho normal, deve ser capaz de ver os seus olhos no espelho.

SUGESTÃO

Altura dos olhos
A altura dos olhos muda consideravelmente com a postura adoptada, que pode ser reclinada, direita ou uma postura intermédia. Lembre-se de ajustar a altura e a inclinação do monitor sempre que a altura dos seus olhos mudar, à medida que se move dentro da sua zona de conforto.

Ajuste a luminosidade e o contraste
Reduza a causa do desconforto ocular utilizando os controlos de luminosidade e de contraste do monitor para melhorar a qualidade do texto e dos gráficos.

EVITAR!

Se olhar para o monitor mais frequentemente do que para documentos em papel, evite colocar o monitor de lado.

SUGESTÕES

Eliminar o brilho
Experimente posicionar o monitor com o lado virado para a janela.

EVITAR!

- Evite comprometer a sua postura para compensar o excesso de brilho ou os reflexos.
- Tente evitar fontes luminosas no seu campo de visão. Por exemplo, não se sente virado para uma janela sem cortinas durante o dia.

Regular a altura do monitor para utilizadores de lentes bifocais, trifocais e progressivas

Se usa lentes bifocais, trifocais ou progressivas, é especialmente importante regular correctamente a altura do monitor. Evite inclinar a cabeça para trás para ver o ecrã através da parte inferior dos óculos; esta posição pode levar à fadiga muscular no pescoço e nas costas. Em vez disso, experimente baixar o monitor. Se isso não for suficiente, convém considerar a aquisição de óculos especialmente feitos para utilização com o computador.



ERRADO!
Se usa lentes bifocais, trifocais ou progressivas, não coloque o monitor numa posição tão alta que o obrigue a inclinar a cabeça para trás para ver o ecrã.

Eliminar o brilho e os reflexos do monitor

Disponha de algum tempo para eliminar o brilho e os reflexos. Para controlar a luz do dia, utilize estores, persianas ou cortinas, ou experimente quaisquer outras medidas para reduzir o brilho. Utilize iluminação indirecta ou reduzida para evitar pontos luminosos no ecrã.

Se o brilho constituir um problema, considere estas acções:

- Desloque o monitor para um local onde não exista brilho nem reflexos.
- Apague ou reduza as luzes do tecto e utilize um candeeiro de mesa (uma ou mais lâmpadas) para iluminar o trabalho.
- Se não for possível controlar as luzes do tecto, tente posicionar o monitor entre filas de luzes em vez de directamente por baixo de uma só fila de luzes.
- Coloque um filtro redutor de brilho no monitor.
- Coloque uma pala no computador. A pala pode ser um simples pedaço de cartolina colocado na aresta superior do monitor.
- Evite inclinar ou girar o monitor de modo a obrigá-lo a adoptar uma posição desconfortável da cabeça e da parte superior das costas.

SUGESTÃO

Trocar as mãos
Para descansar a mão que utiliza o dispositivo apontador, é possível controlar periodicamente o rato ou o trackball com a outra mão (utilizando o software do dispositivo para mudar as atribuições do botão).

Oiça o seu corpo
Deixe que o seu corpo o guie quando colocar o teclado e o dispositivo apontador. Os ombros devem estar relaxados e os antebraços, pulsos e mãos devem estar na respectiva zona neutra de conforto.

Teclado e dispositivo apontador

Coloque o teclado, o rato e outros dispositivos de introdução de dados, de modo a poder utilizá-los numa posição descontraída e confortável. Deste modo, não será necessário esticar ou encolher os ombros enquanto trabalha.

Posicionar o teclado

Posicione o teclado à sua frente para evitar torcer o pescoço e o tronco. Esta posição permite escrever com os ombros em posição descontraída e os antebraços confortavelmente suspensos.

Regular a altura e a inclinação do teclado

O cotovelo deve estar a uma altura semelhante à da fila principal do teclado (consulte a secção “Ombros e cotovelos” no capítulo 2.). Regule a inclinação do teclado de modo a manter antebraços, pulsos e mãos na respectiva zona de conforto. Algumas pessoas preferem regular a inclinação do teclado para a posição inferior (mais plana) e posicionar os cotovelos levemente acima da altura da fila principal.

Alinhar o rato e o teclado

Ao utilizar um rato ou um trackball separado, posicione o dispositivo à direita ou à esquerda do teclado e junto ao limite anterior do teclado. Evite posicionar o dispositivo muito longe do teclado ou junto ao limite posterior, uma vez que estas posições podem obrigá-lo a dobrar acentuadamente os pulsos para os lados ou a estender demasiadamente o braço (consulte a secção “Estilo de apontar” no capítulo 4.).

Para alguns utilizadores, é confortável posicionar o rato entre o corpo e o limite anterior do teclado. Neste caso, a secretária tem de ser suficientemente funda para permitir posicionar o monitor e o teclado atrás, de modo a que os braços fiquem totalmente apoiados na superfície de trabalho (consulte a secção “Suporte para os braços e mãos” no capítulo 3.).



CERTO

Posicione o dispositivo apontador ao lado do teclado e junto ao seu limite anterior.



ERRADO!

Não posicione o teclado e o dispositivo apontador a níveis e distâncias diferentes.

Utilizar confortavelmente um suporte para o teclado

Se utiliza um suporte para o teclado, certifique-se de que este tem espaço suficiente para um dispositivo apontador, como um rato ou um trackball. De outro modo, é provável que o rato seja colocado sobre a secretária, mais alto e mais longe do que o teclado. Esta situação obrigá-lo-á a esticar-se repetida e desconfortavelmente para a frente, para alcançar o rato.

EVITAR!

Os descansos para os braços não o devem obrigar a:

- Elevar ou baixar os ombros.
- Apoiar-se excessivamente sobre um ou sobre ambos os cotovelos.
- Projectar os cotovelos para os lados.
- Firmar os pulsos, antebraços ou cotovelos ao escrever.
- Dobrar marcadamente os pulsos.
- Sentar-se muito longe do teclado ou do dispositivo apontador.

Suportes para os braços e mãos

Pode sentir-se mais confortável e relaxado utilizando suportes para os braços e mãos.

Suporte para os braços e mãos

Algumas cadeiras dispõem de áreas almofadadas para apoio dos braços. Pode achar confortável apoiar os antebraços nestas áreas almofadadas ao escrever, apontar ou fazer uma pausa. Se a sua superfície de trabalho tiver profundidade suficiente, é possível que se sinta mais confortável ao utilizá-la como área de apoio (com o teclado e o monitor empurrados para trás de modo a criar espaço para os antebraços).

O apoio para os antebraços proporcionado pela cadeira ou pela superfície de trabalho está adequadamente regulado para escrever se os seus ombros estiverem descontraídos; os antebraços devem estar uniformemente apoiados, mantendo a liberdade de movimentos; e os pulsos devem manter uma posição neutra e confortável. O apoio não está correctamente regulado se os ombros se mantiverem elevados ou descaídos; se sentir tensão num ou em ambos os cotovelos; se projectar os cotovelos para os lados; se os pulsos, antebraços ou cotovelos estiverem fixos enquanto o utilizador escreve; se os pulsos estiverem dobrados acentuadamente.

Outra opção possível é utilizar os apoios para os antebraços apenas durante as pausas, permitindo que os antebraços e as mãos flutuem livremente ao utilizar o teclado ou o dispositivo apontador. Neste caso, o apoio é regulado correctamente se estiver ligeiramente abaixo da posição de escrita do antebraço, mas estiver acessível para pausas (como quando o utilizador está a ler o ecrã). Experimente regular a altura dos apoios para os braços para perceber qual é a posição mais confortável. Deixe-se guiar pelo conforto do pescoço, ombros, cotovelos, braços e pulsos.



CERTO

Os suportes dos antebraços estão correctamente regulados se os ombros estiverem descontraídos, os antebraços apoiados (mas livres para escrever) e os pulsos numa posição neutra e confortável.

SUGESTÃO

Apenas durante as pausas
Os suportes para as mãos só devem ser utilizados durante as pausas, quando não estiver a escrever ou a utilizar o dispositivo apontador.

Utilizar um suporte para as mãos

O suporte para as mãos (por vezes chamado suporte para os pulsos) destina-se a proporcionar apoio durante as pausas e não ao escrever ou apontar. Ao escrever ou ao utilizar um dispositivo apontador, os pulsos devem poder mover-se livremente e não estar apoiados em suportes para as mãos, na superfície de trabalho ou nas ancas. Descansar as palmas das mãos enquanto escreve pode ser prejudicial, porque pode forçar os pulsos e os dedos para trás. Também pode provocar uma aplicação de pressão do lado inferior dos pulsos. Consulte a secção “Antebraços, pulsos e mãos” no capítulo 2.

Documentos e livros

Seleccione uma superfície de trabalho suficientemente grande para acolher o equipamento informático e quaisquer objectos adicionais necessários à sua actividade. Para ajudar a minimizar a fadiga ocular, posicione os materiais de consulta frequente sensivelmente à mesma distância de visualização.

Minimizar a distância

Disponha os documentos, livros e demais material de consulta frequente de modo a minimizar a distância até si. Se necessita de consultar livros, documentos e material impresso frequentemente e se utiliza um suporte para o teclado, certifique-se de que, quando aberto, o suporte não o obriga a inclinar-se ou a esticar-se excessivamente para a frente. Esta situação pode provocar tensão sobre os ombros e as costas. Se sentir essa tensão, convém considerar uma organização diferente do local de trabalho.



ERRADO!

Não organize a área de trabalho de modo a ter de se inclinar repetidamente para a frente para ver e alcançar o material de consulta frequentemente utilizado, como livros, documentos ou o telefone.

Utilizar um suporte para documentos

Se utilizar um suporte para documentos, posicione-o perto do monitor, com o mesmo ângulo e à mesma distância e altura que o monitor. Assim posicionado, o suporte contribui para aumentar o conforto do pescoço quando se movimentar entre o documento e o ecrã do monitor, ajudando-o a manter a cabeça numa posição equilibrada.

Se a sua função principal é escrever a partir de documentos em papel, pode achar mais confortável colocar o suporte de documentos directamente à sua frente com o monitor ligeiramente para o lado ou sobre um apoio inclinado entre o monitor e o teclado. Esta opção só deve ser considerada se gastar mais tempo a olhar para o documento do que a olhar para o monitor.

SUGESTÃO

Falar de conforto
Mantenha a cabeça confortavelmente sobre os ombros quando falar ao telefone, especialmente durante longos períodos de tempo.

EVITAR!

Evite utilizar acessórios no receptor do telefone (um “descanso para o ombro” ou um “suporte para o ombro” em borracha ou em espuma), se estes o obrigarem a inclinar o pescoço para o lado para colocar o telefone entre o ouvido e o ombro, especialmente durante chamadas telefónicas longas.

Telefone

Colocar o telefone entre o ouvido e o ombro pode causar desconforto no pescoço, ombro e costas. Se utiliza o telefone com frequência, experimente usar um auricular ou posicionar o telefone de modo a levantar o auscultador com a mão menos utilizada. Este procedimento liberta a mão mais utilizada para tomar notas.

Quando não está a ser utilizado, o telefone deve poder ser alcançado facilmente.



CERTO

Utilize um auricular para libertar as mãos e para o ajudar a evitar as posições desconfortáveis.



ERRADO!

Não coloque o telefone entre o ouvido e o ombro.

4

TRABALHAR CONFORTAVELMENTE



Em viagem

Num quarto de hotel, utilize um cobertor para almofadar a cadeira e uma toalha enrolada para apoio da região lombar da coluna.

Utilizar um computador portátil

Manter um elevado nível de conforto ao trabalhar com um computador portátil pode ser um desafio maior do que trabalhar com um computador de secretária. Assim, deve dar especial atenção aos sinais do seu corpo, tais como qualquer sensação de desconforto. Além disso, certifique-se de que segue os princípios-chave apresentados neste manual.

As estratégias seguintes destinam-se a ajudá-lo a manter o conforto ao utilizar um computador portátil.

Procurar conforto

Ao trabalhar com um portátil, mantenha os ombros e o pescoço relaxados e a cabeça equilibrada nos ombros. Ao trabalhar com um portátil no colo, pode ser mais confortável aumentar a altura do monitor utilizando uma superfície de suporte (a sua pasta, a mesa de cabeceira, um livro grande ou uma almofada firme) por baixo do computador.



AVISO: Se o computador estiver apoiado numa superfície mole (almofada ou cobertor), tenha atenção para não obstruir as aberturas de ventilação do computador, o que pode resultar em sobreaquecimento (consulte a secção “Ventilação” no capítulo 7.).

Ser criativo

Utilize almofadas, cobertores, toalhas, livros e blocos para:

- Elevar a altura da cadeira.
- Criar um descanso para os pés.
- Criar um apoio para as costas.
- Levantar o computador para elevar o ecrã (ao utilizar um teclado e dispositivo apontador separados).
- Criar apoios para os braços, se estiver a trabalhar num sofá ou cama.
- Criar zonas almofadadas, se necessário.

Transportar o computador

Se encheu a mala com acessórios e papéis, evite a tensão sobre os ombros utilizando um carrinho ou uma mala com rodas incorporadas.

SUGESTÕES

Conforto com um portátil
Se tiver de trabalhar em lugares sem cadeiras nem suportes adequados, tais como aviões ou áreas sem condições, mude de posição e faça intervalos curtos com frequência.

Longos períodos de tempo
Pode ser mais confortável utilizar um monitor separado, ou elevar o computador portátil por meio de um livro ou de um bloco, ao utilizar um teclado e um dispositivo apontador externos. Estas opções oferecem uma gama mais vasta de opções de altura e de distância de visualização, que é especialmente importante se necessitar de trabalhar com o portátil durante longos períodos.

SUGESTÕES

Mantenha-se leve
Se o seu toque é pesado, aprenda a fazê-lo com menos força. Prima as teclas mais suavemente.

Escrever a olhar para o teclado
Escrever a olhar para o teclado obriga a inclinar o pescoço para a frente. Aprenda a escrever sem olhar para o teclado para não ter de estar sempre a olhar para baixo.

EVITAR!

Evite martelar nas teclas ou usar mais força do que a necessária.

Estilo de escrita

Observe o seu estilo de escrita e repare no modo como utiliza os dedos e as mãos. Evite manter uma tensão desnecessária nos polegares e nos dedos. Observe se o seu toque é pesado ou leve. Use a força mínima suficiente para premir as teclas.

Alcançar teclas e combinações de teclas

Para alcançar teclas que não estão perto da fila principal do teclado, mova todo o braço; evite esticar os dedos. Ao premir duas teclas simultaneamente, tais como Ctrl+C ou Alt+F, utilize duas mãos em vez de contorcer uma mão e os dedos para alcançar ambas as teclas.



CERTO

Descontraia os dedos quando está a escrever e a apontar; liberte a tensão excessiva. Parece simples, mas pode ser necessário um esforço repetitivo para fazer deste procedimento um bom hábito.



ERRADO!

Não sujeite os dedos a tensão desnecessária, tanto os que tocam nas teclas ou no dispositivo apontador, como os que não tocam.

SUGESTÕES

Apontar confortavelmente
Ao utilizar um rato, trackball ou outro dispositivo apontador, segure-o sem apertar e clique nos botões suavemente. Mantenha sempre as mãos e os dedos relaxados, quer durante a utilização activa, quer simplesmente enquanto coloca as mãos sobre o dispositivo durante uma pausa. Para pausas mais prolongadas, solte o dispositivo e relaxe as mãos e os dedos.

Trocar as mãos
Para descansar a mão, pode optar por controlar o rato ou o trackball com a outra mão.

EVITAR!

Evite agarrar ou apertá-lo com força.

Estilo de apontar

Utilize o braço e ombro para mover o rato e não apenas o pulso. Não descanse nem apoie o pulso ao utilizar o dispositivo apontador; mantenha o pulso, braço e ombro livres para se poderem movimentar.

Regular os controlos de software

Pode utilizar o painel de controlo de software para regular as propriedades do dispositivo apontador. Por exemplo, para reduzir ou eliminar o levantamento do rato, experimente aumentar a velocidade do cursor ou as definições de aceleração. Se utilizar um dispositivo apontador com a mão esquerda, o painel de controlo de software permite-lhe mudar as atribuições dos botões para máximo conforto.

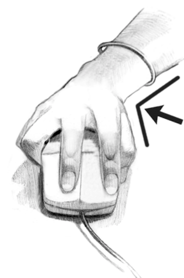
Limpar frequentemente

A sujidade pode dificultar o desempenho do dispositivo apontador. Lembre-se de limpar o rato ou o trackball frequentemente. Por baixo do rato e do trackball ópticos não existem peças móveis, pelo que estes dispositivos não necessitam de limpeza tão frequente.



CERTO

Mantenha o pulso numa posição confortável e neutra e o dispositivo apontador alinhado pelo antebraço.



ERRADO!

Não desloque o dispositivo apontador para muito longe do teclado, o que o pode obrigar a inclinar o pulso acentuadamente para o outro lado.

SUGESTÃO

Conforto das costas
No sofá, cadeira ou cama, é especialmente importante apoiar as costas. Seja criativo e utilize cobertores, toalhas ou almofadas.

EVITAR!

- Ao utilizar um computador portátil numa cama ou num sofá, evite recostar-se demasiado para trás ou inclinar-se para a frente sobre as pernas esticadas.
- Evite sentar-se e manter uma posição de completa imobilidade e trabalhar sem pausas durante longos períodos.

Utilizar um teclado num sofá ou numa cama

Embora utilize o teclado num local aparentemente confortável, como um sofá, uma cama ou a sua poltrona favorita, pode sentir desconforto se se sentar numa posição incómoda ou na mesma posição durante muito tempo.

Ter cuidado com os antebraços, pulsos e mãos

Ao trabalhar com um teclado no colo, sofá ou cama, preste especial atenção à necessidade de manter os antebraços, pulsos e mãos numa zona neutra de conforto. Evite dobrar os pulsos acentuadamente para cima, para baixo, para dentro ou para fora, especialmente se o fizer com frequência ou durante longos períodos de tempo.



CERTO

Experimente colocar almofadas debaixo dos antebraços; podem ajudar a manter os ombros relaxados e os pulsos numa posição confortável e neutra.

SUGESTÃO

Experimente e veja
Ao contrário do que alguns pensam, vários estudos indicam que *a produtividade NÃO diminui se forem feitas pausas curtas e frequentes durante o dia*.

EVITAR!

Trabalhar sem pausas
Ao trabalhar com prazos apertados, por exemplo, ao elaborar um relatório para cumprir um compromisso profissional ou escolar, evite trabalhar durante longos períodos sem fazer pausas. É nestas ocasiões que deve dar especial atenção à tensão corporal e fazer pausas frequentes. Mudar para jogos de computador **não** constitui uma pausa para o corpo!

Fazer pausas e variar tarefas

Tal como já referido neste manual, a disposição do mobiliário, o equipamento de escritório e a iluminação são apenas alguns dos factores que determinam o conforto. Os seus hábitos de trabalho também são muito importantes. Lembre-se dos seguintes conselhos:

Fazer pausas

Ao trabalhar com o computador durante longos períodos, faça pelo menos uma pausa curta por hora e, de preferência, mais do que uma. Irá constatar que as pausas curtas frequentes são mais benéficas do que as pausas longas e menos frequentes.

Se se esquecer de fazer pausas, utilize um temporizador ou software especializado. Estão disponíveis várias ferramentas de software que o lembram de fazer uma pausa a intervalos por si especificados.

Durante as pausas, levante-se e estique-se, dando especial atenção aos músculos e às articulações que tiver mantido em posição estática durante a utilização do computador.

Variar tarefas

Examine os seus hábitos de trabalho e os tipos de tarefas efectuadas. Quebre a rotina e tente variar as tarefas durante o dia. Evite sentar-se na mesma posição ou efectuar as mesmas actividades continuamente durante várias horas utilizando as mãos, braços, ombros, pescoço ou costas. Por exemplo, imprima o trabalho para fazer a revisão, em vez de o rever a partir do monitor.

Reduzir fontes de tensão

Faça uma lista das tarefas que lhe provocam tensão. Se sentir que a sua saúde física ou psicológica está a ser afectada, disponha de algum tempo para avaliar quais as alterações que pode fazer para reduzir ou eliminar as fontes de tensão.

Respirar fundo

Respire ar puro profundamente e com regularidade. A concentração mental intensa que acompanha a utilização do computador pode levar a reter a respiração ou a respirar superficialmente.

Controlar os hábitos de saúde e o exercício físico

O conforto e a segurança do trabalho com o computador podem ser afectados pelo estado geral de saúde. Os estudos indicam que alguns problemas de saúde podem agravar o risco de desconforto, lesões musculares e articulares ou ferimentos.

Estes problemas pré-existentes incluem:

- Factores hereditários
- Artrite e outras perturbações do tecido conjuntivo
- Diabetes e outras perturbações endócrinas
- Problemas relacionados com a tiróide
- Perturbações vasculares
- Debilidade física e maus hábitos dietéticos em geral
- Lesões anteriores, traumas e distúrbios musculosqueléticos
- Excesso de peso
- Tensão
- Hábito de fumar
- Gravidez, menopausa e outras perturbações que afectam os níveis hormonais e a retenção de água
- Idade avançada

Controlar os níveis e os limites de tolerância pessoal

Diferentes utilizadores de computadores apresentam diferentes níveis de tolerância ao trabalho intenso durante um longo período. Controle os seus níveis de tolerância pessoal e evite ultrapassá-los regularmente.

É particularmente importante conhecer e controlar os seus limites pessoais, se tem algum dos problemas de saúde mencionados.

Dedicar-se a melhorar a saúde e as condições físicas

Além disso, o estado de saúde geral e a tolerância às exigências do trabalho podem ser melhorados evitando estados de saúde adversos e praticando exercício físico regularmente para melhorar e manter boas condições físicas.

5

Organizar as alterações

SUGESTÃO

Seja criativo
Nem sempre está disponível mobiliário regulável para computador. No entanto, é possível utilizar toalhas, almofadas, cobertores e livros, de diversas maneiras, para:

- Elevar a altura da cadeira.
- Criar um descanso para os pés.
- Criar um apoio para as costas.
- Elevar o teclado ou o monitor.
- Criar apoios para os braços, se estiver a trabalhar num sofá ou numa cama.
- Criar zonas almofadadas, se necessário.

A ordem pela qual é seguido o conselho dos capítulos 1 a 4 depende da capacidade de alteração da superfície de trabalho.

- Se for possível regular a altura da superfície de trabalho, deve sistematicamente regular a sua posição e a do computador de baixo para cima.
- Se tiver uma secretária ou uma mesa fixa, regule sistematicamente a sua posição e a do computador de cima para baixo.

De baixo para cima

1. Altura do assento: deve poder assentar os pés firmemente no chão.
2. Ângulos das costas da cadeira e apoio da região lombar: as suas costas devem estar bem apoiadas.
3. Altura do teclado: a fila principal deve estar a uma altura semelhante à do cotovelo.
4. Inclinação do teclado: os pulsos devem estar numa posição neutra e confortável.
5. Dispositivo apontador: deve ser colocado imediatamente à esquerda ou à direita do computador.
6. Suporte opcional do antebraço: os ombros devem estar descontraídos e os antebraços uniformemente apoiados.
7. Distância, altura e ângulo do monitor: devem permitir adoptar uma posição confortável da cabeça e dos ombros.
8. Suporte de documentos, telefone e material de referência: os objectos frequentemente utilizados devem ser de fácil alcance.

De cima para baixo

1. Altura do assento: o cotovelo deve estar a uma altura semelhante à da fila principal do teclado.
2. Descanso para os pés, se necessário.
3. Siga os passos 2 a 8, atrás.

6

LISTA DE CONTROLO DE SEGURANÇA E CONFORTO

SUGESTÃO

Duplo controlo
Efectue periodicamente um duplo controlo das suas posições e hábitos utilizando esta lista. Se se tiver esquecido de uma ou duas sugestões, volte a ler os capítulos 1 a 5 deste manual.

Oiça o seu corpo
Sempre que alterar as tarefas, a área de trabalho ou a postura, "oiça" o seu corpo. Os sinais corporais de conforto ou desconforto irão ajudá-lo a perceber se as alterações efectuadas estão correctas.

Para aumentar o conforto e reduzir os riscos de segurança potenciais, utilize esta lista de controlo para o ajudar a avaliar os seus hábitos e posturas de trabalho.

Posição sentada

- ❒ Encontrou uma série de posturas sentadas confortáveis?
- ❒ Costuma alterar a postura dentro da sua "zona de conforto" durante o dia e especialmente durante a tarde?
- ❒ Os pés estão firmemente assentes no chão?
- ❒ A parte interior das coxas junto dos joelhos está livre de pressão?
- ❒ A parte posterior das pernas está livre de pressão?
- ❒ Existe espaço suficiente por baixo da superfície de trabalho para joelhos e pernas?
- ❒ A região lombar está apoiada?

Ombros, braços, pulsos e mãos

- ❒ Os ombros estão relaxados?
- ❒ As mãos, pulsos e antebraços estão na respectiva zona neutra de conforto?
- ❒ Se utiliza apoios para os braços, estes estão regulados de modo a permitir uma posição relaxada dos ombros e uma posição confortável e neutra dos pulsos?
- ❒ Os cotovelos estão a uma altura semelhante à da fila principal do teclado?
- ❒ Evita descansar as mãos e os pulsos enquanto está a escrever ou a apontar?
- ❒ Evita descansar as mãos ou os pulsos sobre arestas afiadas?

- ❐ Evita entalar o telefone entre o ouvido e o ombro?
- ❐ Os objectos de que necessita com frequência, tais como o telefone e o material de referência, são fáceis de alcançar?

Olhos

- ❐ Deixa os olhos descansar com frequência, focando um ponto distante?
- ❐ Consulta regularmente um especialista oftalmológico?
- ❐ Pestaneja com frequência suficiente?
- ❐ Se utiliza bifocais, trifocais ou lentes progressivas, evita inclinar a cabeça para trás para olhar para o monitor?
- ❐ Já pensou em obter uma prescrição de óculos especialmente adequados ao trabalho com um computador, para evitar posturas incómodas?

Estilo de escrita

- ❐ Já é capaz de premir as teclas com menos força?
- ❐ Se não sabe escrever sem olhar para o teclado, tem tido lições para aprender?
- ❐ Está a aprender a relaxar os dedos quando estes estão tensos, tanto os que não tocam nas teclas nem no dispositivo apontador, como os que efectivamente escrevem e apontam?
- ❐ Tem de estender o braço para alcançar teclas que se encontram longe da fila principal?

Teclado e dispositivo apontador

- ❒ O teclado está posicionado mesmo à sua frente?
- ❒ A altura e inclinação do teclado estão reguladas de modo a permitir uma posição confortável e neutra dos pulsos e o relaxamento dos ombros?
- ❒ Se escrever com o teclado no colo, os ombros estão relaxados e os pulsos estão numa posição confortável e neutra?
- ❒ Se utilizar um rato ou um trackball separado, este está colocado à direita, à esquerda ou precisamente à frente do teclado?
- ❒ Se utilizar um dispositivo apontador, segura nele suavemente e com a mão relaxada?
- ❒ Larga o dispositivo apontador quando não o está a utilizar?
- ❒ Clica suavemente nos botões do dispositivo (rato, trackball, touchpad ou stick apontador)?
- ❒ Limpa o rato ou o trackball frequentemente?

Monitor

- ❒ O monitor está posicionado à sua frente a uma distância de visualização confortável, sensivelmente correspondente ao comprimento do braço? Se tiver de olhar para um documento em papel mais frequentemente do que para o monitor, o suporte de documentos está à sua frente e o monitor um pouco para o lado?
- ❒ Conseguiu eliminar o brilho e os reflexos luminosos do monitor, sem comprometer a sua postura?
- ❒ A área de visualização total do monitor está localizada precisamente abaixo da altura dos seus olhos?
- ❒ A inclinação do monitor permite que a sua cara e o monitor estejam paralelos entre si?
- ❒ Conseguiu regular os controlos de luminosidade e contraste para melhorar a qualidade dos textos e gráficos?
- ❒ O suporte para documentos está posicionado perto do monitor, com o mesmo ângulo e à mesma distância e altura?

Computador portátil

- Muda de postura frequentemente, procurando um equilíbrio entre os ombros relaxados e uma postura confortável do pescoço?
- Evita descansar os pulsos nas ancas enquanto escreve?
- Ao utilizar o computador numa poltrona ou cama, evita reclinar-se demasiado para evitar a fadiga do pescoço?
- Ao trabalhar com um computador durante longos períodos, tenta levantar o portátil com um bloco ou um livro e utilizar um teclado e um dispositivo apontador externo?

Prevenção geral

- Faz pausas e anda um pouco, pelo menos uma vez por hora?
- Pratica exercício regularmente?
- Reflecte periodicamente sobre as situações que lhe causam stress e tenta modificar aquelas que pode controlar?
- Se sofre de algum sintoma que lhe pareça poder estar relacionado com a utilização de um computador, quer durante o trabalho, quer quando não está a trabalhar, já consultou o médico ou, se disponível, o departamento de saúde e segurança da empresa?

7

INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA ELÉCTRICA E MECÂNICA

Introdução

Os produtos HP são concebidos para funcionar com segurança quando instalados e utilizados de acordo com as instruções do produto e as práticas de segurança gerais. As directrizes incluídas neste capítulo explicam os riscos potenciais associados ao funcionamento do computador e disponibilizam práticas de segurança importantes, concebidas para minimizar esses riscos. Respeitando as informações contidas neste capítulo e as instruções específicas fornecidas com o produto, é possível proteger-se contra os perigos e criar um ambiente de trabalho mais saudável.

Este capítulo proporciona informações sobre os seguintes tópicos:

- Política de segurança de produtos
- Requisitos de instalação de produtos
- Precauções gerais de segurança para todos os produtos HP

Se a utilização segura do equipamento constitui para si uma importante preocupação que o suporte técnico da HP não consegue solucionar, telefone para o serviço de suporte a clientes da HP para a sua área.

Política de segurança de produtos e prática geral

Os produtos HP são concebidos e testados em conformidade com a norma IEC 60950 para a segurança do equipamento de tecnologia informática. Trata-se de uma norma de segurança da Comissão Electrotécnica Internacional referente ao tipo de equipamento fabricado pela HP. Também se refere à implementação nacional das normas de segurança baseadas na norma IEC 60959 em todo o mundo.

Normas de segurança

As normas IEC 60950 fornecem requisitos gerais de segurança que reduzem o risco de lesões pessoais tanto para o utilizador do computador como para o técnico de suporte. Estas normas reduzem o risco de lesões decorrentes dos seguintes perigos:

- **Choque eléctrico**
  Níveis de tensão perigosos contidos nas peças do produto
- **Fogo**
  Sobrecargas, temperatura, inflamabilidade do material
- **Mecânicos**
  Arestas afiadas, peças móveis, instabilidade
- **Energia**
  Circuitos com níveis de energia elevados (240 voltamperes) que possam constituir eventuais riscos de incêndio
- **Calor**
  Peças acessíveis do produto a temperaturas elevadas
- **Químicos**
  Fumos e vapores químicos
- **Radiação**
  Ruído, ionização, laser, ondas de ultrassons

Requisitos de instalação

Os produtos HP funcionam com segurança quando utilizados dentro dos limites operacionais marcados e de acordo com as instruções de utilização. Devem ser sempre utilizados em conformidade com os requisitos das regras de construção e cablagem locais e regionais elaboradas para utilização segura do equipamento informático.

IMPORTANTE: Os produtos HP destinam-se à utilização em ambientes secos e protegidos, salvo indicação em contrário nas informações sobre o produto. Não utilize produtos HP em áreas classificadas como perigosas. Essas áreas incluem zonas de tratamento de doentes em instalações médicas e dentárias, ambientes carregados de oxigénio ou instalações industriais. Contacte as autoridades eléctricas locais regulamentadoras da construção, manutenção ou segurança para obter mais informações sobre a instalação de qualquer produto.

Para mais informações, consulte os manuais de informação e a literatura fornecida com o produto ou contacte o representante de vendas local.

Precauções gerais com produtos HP

Guarde as instruções de funcionamento e segurança fornecidas com o produto para referência futura. Siga todas as instruções de funcionamento e utilização. Cumpra todos os avisos mencionados nos produtos e nas instruções de funcionamento.

Para reduzir o risco de incêndio, lesões corporais e prejuízos para o equipamento, respeite as precauções seguintes:

Avaria com necessidade de suporte técnico

Desligue o produto da tomada e leve-o a um centro de suporte técnico HP autorizado.

- O cabo de alimentação, cabo de extensão ou ficha encontram-se danificados.
- Foi derramado líquido ou caiu um objecto sobre o produto.
- O produto foi exposto à água.
- O produto caiu ou foi danificado.
- Existem sinais visíveis de sobreaquecimento.
- O produto não funciona normalmente, apesar de terem sido seguidas as instruções de funcionamento.

Suporte técnico

Excepto nos casos mencionados na documentação da HP, o utilizador não deve reparar nenhum produto HP. Abrir ou remover as coberturas que estão marcadas com etiquetas ou símbolos de aviso pode expor o utilizador ao risco de choque eléctrico. O suporte técnico necessário aos componentes dentro destes compartimentos deve ser efectuado por um centro de suporte técnico HP autorizado.

Acessórios de montagem

Não utilize o produto sobre uma mesa, carrinho, suporte, tripé ou prateleira instável. O produto pode cair, provocando lesões corporais graves e danificando seriamente o produto. Utilize apenas mesas, carrinhos, suportes, tripés ou prateleiras recomendadas pela HP ou vendidas com o produto.

Ventilação

O produto contém ranhuras e aberturas para ventilação, que não devem nunca ser bloqueadas nem cobertas porque, para além de permitirem um funcionamento seguro do produto, protegem-no contra o perigo de sobreaquecimento. As aberturas não devem nunca ser bloqueadas colocando o produto sobre a cama, sofá, tapete ou sobre outras superfícies flexíveis semelhantes. O produto não deve ser colocado em estantes ou prateleiras, a não ser que esse equipamento tenha sido especificamente concebido para conter o produto, que a ventilação do produto seja adequada e que tenham sido seguidas as instruções do fabricante.

Água e humidade

Não utilize o produto num local molhado.

Produtos com ligação à terra

Alguns produtos estão equipados com uma ficha com um terceiro pino para ligação à terra. Esta ficha só pode ser ligada a uma tomada com ligação à terra. Trata-se de uma funcionalidade de segurança. Não destrua a segurança de uma ficha com ligação à terra, tentando inseri-la numa tomada sem ligação à terra. Se não for possível inserir a ficha na tomada, contacte o electricista para substituir a tomada obsoleta.

Fontes de alimentação

O produto só pode funcionar com o tipo de fonte de alimentação indicado na etiqueta de classificação eléctrica do produto. Se tiver dúvidas sobre o tipo de fonte de alimentação a utilizar, contacte o suporte técnico HP autorizado ou a empresa fornecedora de electricidade local. As instruções de funcionamento para produtos que funcionam com bateria ou com outras fontes de alimentação são fornecidas com o produto.

Acessibilidade

Certifique-se de que a tomada à qual pretende ligar a ficha está acessível e localizada tão perto do utilizador do equipamento quanto possível. Se necessitar de interromper o fornecimento de alimentação ao equipamento, certifique-se de que o cabo de alimentação foi desligado da tomada eléctrica.

Interruptor de selecção de tensão

Certifique-se de que o interruptor de selecção de tensão, se disponível, se encontra na posição correcta para o tipo de tensão eléctrica local (115 VAC ou 230 VAC).

Bateria interna

O computador pode conter um circuito de relógio interno em tempo real accionado por bateria. Não tente recarregar a bateria, desmontá-la, imergi-la em água ou queimá-la. A substituição deve ser efectuada num centro de suporte técnico HP autorizado, utilizando a peça sobresselente HP, salvo especificação em contrário na documentação fornecida com o computador.

Cabos de alimentação

Se não tiver sido fornecido um cabo de alimentação para o computador nem para quaisquer componentes opcionais com alimentação em corrente alterna para utilização com o computador, deve adquirir um cabo de alimentação aprovado para utilização no seu país.

O cabo de alimentação deve ser adequado ao produto e à tensão e corrente marcadas na etiqueta de classificação eléctrica do produto. A tensão e a corrente dos cabos devem ser superiores à tensão e corrente marcadas no produto. Além disso, o diâmetro do cabo deve ser, no mínimo, de 0,75 mm^2 /18AWG, podendo o seu comprimento variar entre 1,5 e 2 metros (5 e 8 pés). Se tiver dúvidas sobre o tipo de cabo de alimentação a utilizar, contacte o suporte técnico HP autorizado.

Ficha de ligação protectora

Em alguns países, o cabo do produto pode estar equipado com uma ficha de parede com protecção contra sobrecargas. Trata-se de uma funcionalidade de segurança. Se for necessário substituir a ficha, certifique-se de que o suporte técnico HP autorizado utiliza uma ficha de substituição especificada pelo fabricante com a mesma protecção contra sobrecargas da ficha original.

Cabo de extensão

Se utilizar um cabo de extensão ou uma extensão de múltiplas tomadas, certifique-se de que ambos são adequados ao produto, e de que os valores nominais totais em amperes, referentes a todos os produtos ligados ao cabo de extensão ou à extensão de múltiplas tomadas, não excedem 80% da capacidade total.

Sobrecarga

Não sobrecarregue a extensão de múltiplas tomadas nem a tomada de corrente. A carga total do sistema não pode exceder 80% do limite do circuito de ramificação. Se forem utilizadas extensões de múltiplas tomadas, a carga não deve exceder 80% do limite de entrada da extensão.

Limpeza

Desligue o produto da tomada da parede antes de proceder à limpeza. Não utilize produtos de limpeza líquidos ou aerossóis. Utilize um pano húmido para limpar.

Calor

O produto deve estar afastado de radiadores, bocas de ar quente, fogões ou qualquer outra fonte de calor (incluindo amplificadores).

Circulação e arrefecimento

Permita a livre circulação do ar à volta do computador e do adaptador de corrente alterna durante a utilização e durante a carga da bateria, de modo a garantir um arrefecimento adequado do dispositivo. Evite exposição directa a fontes de calor.

Peças de substituição

Se for necessário substituir peças, certifique-se de que o suporte técnico utiliza peças especificadas pela HP.

Controlo de segurança

Após conclusão de qualquer reparação do produto, peça ao serviço técnico HP autorizado que efectue controlos de segurança para determinar se o produto se encontra em boas condições de funcionamento.

Componentes opcionais e actualizações

Utilize apenas componentes opcionais e actualizações recomendadas pela HP.

Superfícies quentes

Permita o arrefecimento dos componentes internos do equipamento e das unidades hot-pluggable antes de lhes tocar.

Entrada de objectos

Não empurre objectos estranhos para dentro de uma das aberturas do produto.

Precauções para produtos para computador portátil

Para além das precauções gerais descritas anteriormente neste capítulo, certifique-se de que respeita as seguintes precauções ao trabalhar com produtos para computador portátil. O não cumprimento destas precauções pode ter como resultado fogo, lesões corporais e danos para o equipamento.

Tampo de suporte do monitor

Não coloque um monitor com uma base instável nem um monitor com peso superior ao limite de peso indicado sobre um tampo ou um suporte de monitor. Os monitores mais pesados devem ser colocados numa superfície de trabalho junto à base de ancoragem.

Pacote de baterias recarregáveis

Não esmague, perfure ou queime o pacote de baterias nem ponha os respectivos contactos metálicos em curto-circuito. Além disso, não tente abrir ou reparar o pacote de baterias.

Base de ancoragem

Para evitar entalar os dedos, não toque na parte posterior do computador ancorado numa base.

Precauções para produtos para rede e servidor

Para além das precauções gerais descritas anteriormente neste capítulo, certifique-se de que respeita as seguintes precauções ao trabalhar com produtos para rede e servidor. O não cumprimento destas precauções pode ter como resultado fogo, lesões corporais e danos para o equipamento.

Sistemas de bloqueio e caixas de protecção

Para impedir o acesso a áreas com níveis de energia perigosos, alguns servidores incluem sistemas de bloqueio que desactivam a fonte de alimentação se a cobertura da caixa de protecção for removida. No caso de servidores com sistemas de bloqueio, devem ser respeitadas as seguintes precauções:

- Não remova as coberturas das caixas de protecção, nem tente destruir o sistema de bloqueio.
- Não tente reparar acessórios e componentes opcionais dentro das áreas do sistema de bloqueio durante o funcionamento. A reparação deve ser efectuada apenas por técnicos experientes na assistência a equipamento informático e com formação adequada à reparação de produtos capazes de produzir níveis de energia elevados.

Acessórios e componentes opcionais

A instalação de acessórios e componentes opcionais em áreas do sistema de bloqueio deve ser efectuada apenas por técnicos experientes na assistência a equipamento informático e com formação adequada à reparação de produtos capazes de produzir níveis de energia elevados.

Produtos com rodas

Os produtos fornecidos com rodas devem ser movidos com cuidado. Paragens bruscas, força excessiva e superfícies irregulares podem fazer cair o produto.

Produtos para colocar no chão

Certifique-se de que os estabilizadores estão instalados e totalmente estendidos no fundo do equipamento. Certifique-se de que o equipamento está adequadamente estabilizado e suportado antes de instalar os componentes opcionais e os cartões.

Produtos para montagem em bastidor

Dado que o bastidor permite empilhar componentes informáticos verticalmente, devem ser tomadas precauções de segurança e estabilidade.

- Os bastidores de grandes dimensões não devem ser movidos por uma só pessoa. Devido à altura e ao peso dos bastidores, a HP recomenda que a tarefa seja efectuada por um mínimo de duas pessoas.
- Antes de trabalhar no bastidor, certifique-se de que os pés de nivelamento assentam no chão, de modo a suportar o peso total do bastidor. Além disso, instale pés de estabilização num único bastidor ou junte múltiplos bastidores antes de começar a trabalhar.
- Carregue sempre o bastidor a partir do fundo e coloque primeiro o componente mais pesado. Este procedimento torna pesado o fundo do bastidor e ajuda a evitar que o bastidor se torne instável.
- Certifique-se de que o bastidor está nivelado e estabilizado antes de agarrar num componente do bastidor.
- Agarre apenas num componente de cada vez. O bastidor pode tornar-se instável se agarrar em mais do que um componente.
- Tenha cuidado ao premir as linguetas de bloqueio da calha e ao fazer deslizar um componente para dentro do bastidor. As calhas podem entalar os dedos.
- Não agarre nos componentes do bastidor com demasiada rapidez, uma vez que o peso em movimento pode danificar as calhas de suporte.
- Não sobrecarregue o circuito de ramificação com alimentação em corrente alterna que fornece energia ao bastidor. A carga total do bastidor não deve exceder 80% do limite do circuito de ramificação.

Precauções para produtos com fontes de alimentação hot-pluggable

Cumpra as seguintes directrizes ao ligar e desligar a energia à fonte de alimentação:

- Instale a fonte de alimentação antes de ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação.
- Desligue o cabo de alimentação antes de remover a fonte de alimentação do servidor.
- Se o sistema tiver múltiplas fontes de energia, desligue a energia eléctrica do sistema, desligando todos os cabos de alimentação da fonte de alimentação.

Precauções para produtos com conectores de antena de televisão exterior

Para além das precauções gerais descritas anteriormente neste capítulo, certifique-se de que respeita as precauções seguintes ao utilizar antenas de televisão exteriores com o produto. O não cumprimento destas precauções pode ter como resultado fogo, lesões corporais e danos para o equipamento.

Compatibilidade

Os cartões HP de sintonização de televisão com conectores de antena devem ser utilizados com computadores pessoais HP destinados à utilização doméstica.

Ligação à terra da antena de televisão exterior

Se uma antena exterior ou um sistema de cabo estiver ligado ao produto, certifique-se de que a antena ou o cabo estão ligados à terra para protecção contra sobretensão e cargas estáticas. O artigo 810 do Regulamento Eléctrico Nacional, ANSI/NFPA 70, fornece informações sobre a ligação à terra adequada do mastro de carga e da estrutura de suporte, a ligação à terra do fio condutor de entrada de corrente numa unidade de descarga de antena, a dimensão dos condutores com ligação à terra, a localização da unidade de descarga da antena, a ligação aos eléctrodos de ligação à terra e os requisitos para o eléctrodo de ligação à terra.

Protecção contra descargas eléctricas atmosféricas

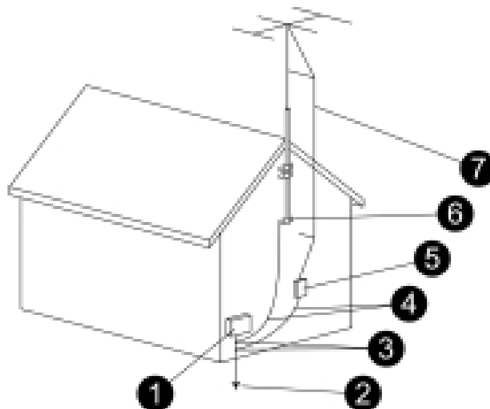
Para proteger um produto HP no caso de tempestade com raios ou durante longos períodos de inutilização, desligue o produto da tomada eléctrica, bem como a antena ou o cabo. Este procedimento evita danos no produto causados por raios e sobretensão.

Linhas de alta tensão

Não coloque uma antena exterior nas proximidades de linhas ou circuitos de alta tensão, nem em locais onde a queda da antena sobre as linhas ou circuitos de alta tensão seja possível. Ao instalar um sistema de antena exterior, tome extremo cuidado para evitar tocar nas linhas ou circuitos de alta tensão.

Ligação à terra da antena

Esta advertência destina-se a chamar a atenção do instalador do sistema de televisão por cabo (CATV) para a Secção 820-40 do Regulamento Eléctrico Nacional (NEC, National Electrical Code), que fornece directrizes para uma ligação à terra adequada e especifica, em especial, que a ligação à terra do cabo deve estar feita ao sistema de ligação à terra do edifício e tão perto do ponto de entrada do cabo quanto possível e prático.



❶ Equipamento dos serviços de instalação eléctrica

❷ Sistema de eléctrodos de ligação à terra dos serviços de instalação eléctrica (NEC Artº 250, Parte H)

❸ Braçadeiras de ligação à terra

❹ Condutores de terra (NEC Secção 810-21)

❺ Unidade de descarga de antena (NEC Secção 810-20)

❻ Braçadeira de ligação à terra

❼ Entrada de corrente na antena

Precauções para produtos com opções do modem, de telecomunicações ou de rede local

Para além das precauções gerais descritas anteriormente neste capítulo, certifique-se de que respeita as seguintes precauções ao trabalhar com equipamento de telecomunicações e de rede. O não cumprimento destas precauções pode ter como resultado fogo, lesões corporais e danos para o equipamento.

- Não ligue nem utilize um modem, telefone (a não ser sem fios), produto de LAN ou cabo durante uma tempestade com raios. Existe um risco remoto de choque eléctrico causado por um raio.
- Nunca ligue nem utilize um modem ou telefone num local molhado.
- Não ligue um cabo de modem ou telefone ao receptáculo da placa de interface de rede (NIC, Network Interface Card).
- Desligue o cabo de modem antes de abrir a caixa de protecção do produto, tocar ou instalar componentes internos ou tocar ou desinstalar uma tomada do modem não isolada
- Não utilize uma linha telefónica para comunicar uma fuga de gás se estiver nas proximidades da fuga.
- Se este produto não tiver sido fornecido com um cabo de linha telefónica, utilize apenas o cabo e linha telefónica Nº. 26 AWG ou maior a fim de reduzir o risco de incêndio.

Precauções para produtos com

Todos os sistemas HP equipados com um dispositivo laser cumprem as normas de segurança, incluindo a norma 60825 da Comissão Electrotécnica Internacional (IEC, International Electrotechnical Commission) e as respectivas implementações nacionais relevantes. No que diz especificamente respeito ao laser, o equipamento cumpre as normas de desempenho dos produtos laser estabelecidas por organismos públicos para produtos laser de Classe 1. O produto não emite luz perigosa; o feixe luminoso está totalmente fechado durante todos os modos de funcionamento.

Avisos de segurança para produtos laser

Não accione controlos, não efectue ajustes nem operações num dispositivo laser, para além dos que se encontram especificados no manual do utilizador ou no manual de instalação do dispositivo laser.

Não permita que o equipamento laser seja reparado por técnicos de suporte HP não-autorizados.



AVISO: Não accione controlos, não efectue ajustes nem operações num dispositivo laser, para além dos que se encontram especificados no manual do utilizador ou no manual de instalação do dispositivo laser.

Não permita que o equipamento laser seja reparado por técnicos de suporte HP não-autorizados.

Cumprimento dos regulamentos do CDRH

O Center for Devices and Radiological Health (CDRH) do FDA (Food and Drug Administration) nos E.U.A. implementou regulamentos para produtos laser em 2 de Agosto de 1976. Estes regulamentos aplicam-se a produtos laser fabricados a partir de 1 de Agosto de 1976 e o seu cumprimento é obrigatório para produtos comercializados nos Estados Unidos.

Cumprimento dos regulamentos internacionais

Todos os sistemas HP equipados com um dispositivo laser cumprem as normas de segurança adequadas, incluindo a normas IEC 60825 e IEC 60950.

Etiqueta de produto laser

A superfície do dispositivo laser apresenta a etiqueta que se segue ou uma etiqueta equivalente. A etiqueta indica que o produto está classificado como um PRODUTO LASER DE CLASSE 1.



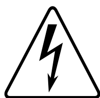
Símbolos no equipamento

A tabela seguinte contém símbolos de segurança que podem aparecer no equipamento HP. Consulte esta tabela para conhecer os símbolos e estar atento aos avisos que os acompanham.



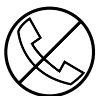
Este símbolo, quer sozinho quer em conjunto com um dos símbolos seguintes, indica a necessidade de consultar as instruções de funcionamento fornecidas com o produto.

AVISO: Existe um risco potencial se não forem seguidas as instruções de funcionamento.



Este símbolo indica a presença de perigo de choque eléctrico. As caixas de protecção marcadas com estes símbolos só devem ser abertas pelo suporte técnico HP autorizado.

AVISO: Para evitar o risco de lesões causadas por choque eléctrico, não abra esta caixa de protecção.



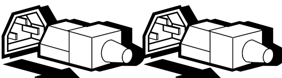
Uma tomada RJ-45 marcada com este símbolo contém uma ligação à interface de rede.

AVISO: Para evitar o risco de choque eléctrico, fogo ou danos para o equipamento, não ligue o telefone nem os conectores de telecomunicações a este receptáculo.



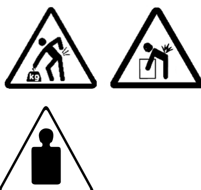
Este símbolo indica a presença de uma superfície ou componente quente. Tocar nestaa superfície pode ter como resultado lesões corporais.

AVISO: Para reduzir o risco de lesões causadas por um componente quente, deixe a superfície arrefecer antes de lhe tocar.



Este símbolo indica que o equipamento é fornecido por múltiplas fontes de alimentação.

AVISO: Para evitar o risco de lesões causadas por choque eléctrico, remova todos os cabos de alimentação, de modo a cortar totalmente a alimentação ao sistema.



Todos os produtos ou montagens marcados com estes símbolos indicam que o componente excede o peso recomendado para poder ser manuseado com segurança por um só indivíduo.

AVISO: Para reduzir o risco de lesões pessoais ou danos para o equipamento, cumpra as exigências legais de segurança e saúde ocupacional e as directrizes para o manuseamento de material.



Este símbolo indica a presença de uma aresta ou objecto cortante que pode provocar cortes ou outras lesões corporais.

AVISO: Para evitar cortes ou outras lesões corporais, não toque em arestas ou objectos cortantes.



Estes símbolos indicam a presença de peças mecânicas que podem entalar, esmagar ou provocar outras lesões corporais.

AVISO: Para evitar o risco de lesão corporal, afaste-se de peças em movimento.



Este símbolo indica a presença de um perigo potencial susceptível de provocar lesão corporal.

AVISO: Para evitar o risco de lesão corporal, siga todas as instruções destinadas a manter a estabilidade do equipamento durante as operações de transporte, instalação ou manutenção.

Apêndice

Para mais informações

Se pretende obter informações sobre organização do espaço de trabalho e do equipamento ou sobre normas de segurança, consulte:

American National Standards Institute (ANSI)
11 West 42nd St.
New York, NY 10036
http://www.ansi.org

Human Factors and Ergonomics Society (HFES)
P.O. Box 1369
Santa Monica, CA 90406-1369
http://hfes.org

International Electrotechnical Commission (IEC)
3, rue de Varembé
P.O. Box 131
CH - 1211 GENEVA 20, Switzerland
http://www.iec.ch

International Organization for Standardization (ISO)
Central Secretariat
1, rue de Varembé, Case postale 56
CH-1211 Genève 20, Switzerland
http://www.iso.ch

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
NIOSH Publications
4676 Columbia Pkwy, MS C13
Cincinnati, OH 45226-1998
http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html

Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
Publications Office
U.S. Department of Labor
200 Constitution Ave. NW, Room N3101
Washington, DC 20210
http://www.osha.gov

TCO Development
Linnégatan 14
SE-114 94 Stockholm, Sweden
http://www.tcodevelopment.com